

Beroepstypering Machinebouwer allround		
Algemene informatie	datum: 01 juli 2002	versie: 03
Onder regie van kenniscentrum beroepsonderwijs bedrijfsleven	Kenniscentrum Beroepsonderwijs Bedrijfsleven Kenteq	
Ontwikkeld door:	Afdeling Kwalificatiestructuur in samenwerking met DIJK 12, Beleid en Advies.	
Brondocument(en)	1. Beroepsprofiel Allround Machinebouwer, uit het Handboek Beroepsprofielen Metaal juni 2001	
Legitimering beroepscompetentieprofiel door:	Legitimering van de beroepsprofielen door sociale partners in de metaal en werktuigbouw d.d. juni 2001. Legitimering van de daarvan afgeleide beroepscompetentieprofielen door resonansgroepen samengesteld op aanwijzing van de brancheorganisaties Koninklijke Metaalunie en de FME-CWM:	
- op format vereisten - op de inhoud	Kenteq Resonansgroep Machine & Apparatenbouw d.d.11-06-2002	d.d. 21-05-2002
Mogelijke functiebenamingen		
Machinebouwer Monteur Medewerker Nieuwbouw Nieuwbouwmonteur Assemblagemonteur Assembleur Constructiewerker Locatie-monteur		
Beroepsbeschrijving		
Beroepscontext/ werkzaamheden	De Machinebouwer allround behoort tot de beroepengroep machine- en apparatenbouw. Het vertoont ook kenmerken van de beroepengroep Constructie. De Machinebouwer allround is werkzaam bij bedrijven in de sector Machine-industrie en apparatenbouw. De Machinebouwer allround werkt zowel bij kleine als grotere metaalbedrijven. De werkzaamheden worden meestal binnen het bedrijf verricht, in een werkplaats of op een aparte assemblageafdeling. Daarnaast wordt de Machinebouwer allround op locatie ingezet. Hij verricht zijn werkzaamheden in een klein team of koppel en werkt vaak samen met de Machinebouwer. De Machinebouwer allround bouwt zelfstandig op een frame of chassis complete machines en (lift)installaties uit aangeleverde onderdelen. Het betreft vooral enkel stuks of prototypen van machines De werkzaamheden hebben betrekking op alle componenten van een machine, in mindere mate op het elektrotechnische gedeelte. Indien dit van toepassing is, dient de Machinebouwer allround zich te houden aan de NEN 3140 normering. De Machinebouwer allround is tevens betrokken bij de ontwikkeling van de machines en liftinstallaties. Een groot bestanddeel van zijn werkzaamheden wordt bepaald door het toepassen van verbindende bewerkingen.	

	Naast nieuwbouw is hij ook betrokken bij modificaties, reparaties, revisies en onderhoud van bestaande machines en liften.
Rol en verantwoordelijkheden	De Machinebouwer allround bouwt zelfstandig of in een klein team of koppel aan complete machines. De Machinebouwer allround is verantwoordelijk voor zijn eigen werk. Op locatie houdt de Machinebouwer allround toezicht op ondersteunende Machinebouwers. Hij heeft daarbij de eindverantwoordelijkheid. Op hem rust de verantwoordelijkheid het werk te laten stoppen of de machine niet vrij te geven bij geconstateerde gebreken. Hij dient veel aandacht te besteden aan het aspect veiligheid, zowel zijn eigen persoonlijke veiligheid (beschermingsmiddelen) als de veiligheid van machine/installatie en de leden van het team waarmee hij eventueel samenwerkt.
Complexiteit	Het werk van de Machinebouwer allround is complex van karakter vanwege het feit dat machines en installaties vaak als enkel stuks worden vervaardigd of als prototype wordt gebouwd. De complexiteit wordt mede bepaald door de grote diversiteit aan onderdelen en het daarbij houden van overzicht. Het afbreukrisico ligt met name in het onjuist lezen en interpreteren van tekeningen en schema's. Veiligheid is een factor die de complexiteit van de werkzaamheden vergroot.
Typerende beroepshouding	Van de Machinebouwer allround wordt verwacht dat hij over een groot kwaliteitsbewustzijn beschikt. Hij verricht zelfstandig zijn werkzaamheden met een grote nauwkeurigheid en zorgvuldigheid gericht op een optimaal en veilig functioneren van een machine of installatie. Tijdens de werkzaamheden geeft hij blijk van een goed signalerend en oplossend vermogen, bij storingen neemt hij tijdig en vakkundig beslissingen en toont daarbij een hoge mate van besluitvaardigheid. Vanwege het directe contact met klanten beschikt hij over communicatieve vaardigheden en zekere mate van klantvriendelijkheid. Hij vervult in zekere mate een ambassadeursfunctie voor het bedrijf.
Trends / innovaties	
Markontwikkelingen	De eisen van klanten nemen toe in diversiteit en complexiteit, onder invloed van bijv. specifieke regelgeving zoals regelgeving met betrekking tot hygiëne in de levensmiddelenindustrie.
Wetgeving/overheidsregulering	Vanuit aangepaste wetgeving is er een toename te zien ten aanzien van de veiligheidseisen.
Technologische ontwikkelingen	De complexiteit van machines neemt toe als gevolg van nieuwe technieken en toepassingsmogelijkheden.
Bedrijfsorganisatorische ontwikkelingen	Geen ontwikkelingen genoemd in het beroepsprofiel.
Internationale ontwikkelingen	Niet genoemd in het beroepsprofiel.
Loopbaanmogelijkheden	In principe is de Machinebouwer allround een eindniveau. Er zijn doorgroeimogelijkheden aanwezig naar de functie van afdelingschef.

Kerntaken van het beroep	
1.	Interpreteert informatie en bereidt werkzaamheden voor
2.	Bouwt machines, apparaten en installaties samen
3.	Meet, controleert, en test het product

Kerntaak 1 Interpreteert informatie en bereidt werkzaamheden voor	
Proces	De Machinebouwer allround ontvangt informatie van de werkvoorbereiding en controleert of die compleet is. Dit betreft werktekeningen, besteklijsten en indien relevant hydraulische en/of pneumatische schema's. De Machinebouwer allround leest en interpreteert de informatie. Hij bepaalt de werkvolgorde van de samenbouw van de machine/apparaat/installatie en stelt een werkplan op. De Machinebouwer inventariseert de te gebruiken componenten, materialen en gereedschappen. Hij controleert deze op compleetheid, maatvoering en eventuele beschadigingen en stelt (meet)-gereedschappen en/of bewerkingsmachines zonodig in en af. Indien onderdelen bijgemaakt of bijgesteld moeten worden schetst hij het onderdeel ten behoeve van de constructieafdeling.
Rol/verantwoordelijk heden	De Machinebouwer allround werkt zelfstandig en beslist zelf of overleg met de werkvoorbereiding dan wel de leidinggevende noodzakelijk is. Indien hij leiding geeft aan team van Machinebouwers instrueert hij deze.
Complexiteit	Het interpreteren van de informatie en bepalen van de werkwijze en werkvolgorde is complex. De Machinebouwer allround werkt vaak aan de samenbouw van enkelstuks of prototypen van machines/ apparaten/installaties. De te maken producten bevatten veelal een grote diversiteit aan componenten. De zelfstandigheid van de Machinebouwer allround is groot en hij moet besluitvaardig zijn bij het opstellen van een werkplan. Er ligt relatief grote nadruk op de voorbereiding van de samenbouw. Alleen met een goede voorbereiding kunnen de gestelde kwaliteitseisen aan de machine of installatie op een efficiënte wijze worden gerealiseerd.
Betrokkenen	De Machinebouwer allround overlegt indien nodig met de werkvoorbereiding/engineering, het magazijn of de afdelingschef. Daarnaast overlegt de Machinebouwer allround met de Machinebouwers in zijn team en houdt hij toezicht op hun voorbereidende werkzaamheden. Tevens komt het voor dat de Machinebouwer allround participeert in overleg met klanten over technische specificaties van machines/apparaten/installaties.
(hulp-) middelen	Alle gangbare relevante machines, gereedschappen en beschermingsmiddelen.
Kwaliteit	De Machinebouwer allround dient zorgvuldig te werk te gaan bij het interpreteren van informatie, het bepalen van de juiste werkvolgorde en het opstellen van een werkplan. Het onjuist lezen en interpreteren van werktekeningen en schema's kan leiden tot een foutieve montage van onderdelen, wat kan leiden tot vertraging in de samenbouw en storingen in het product.

Keuzes en dilemma's	De Machinebouwer allround staat voor de opgave uit de aangeleverde informatie (tekeningen en schema's) de noodzakelijke informatie te halen voor een optimaal resultaat en deze informatie op een juiste wijze te interpreteren. Daarbij kan hij worden geconfronteerd met: • ontbrekende informatie, onduidelijke informatie of naar zijn mening onjuiste informatie; • de constatering dat de eisen die aan het eindproduct worden gesteld niet kunnen worden gerealiseerd binnen de technische randvoorwaarden van de apparatuur of de beschikbare tijd. Hierbij is hij genoodzaakt zelf te bepalen wat veranderd moet worden of in overleg te treden met de leidinggevende en/of met de Werkvoorbereiding. Hierbij moet hij zijn technisch inzicht, zorgvuldigheid, nauwkeurigheid, signalerend en oplossend vermogen en communicatieve vaardigheden aanwenden. De Machinebouwer allround staat voor de opgave een werkplan op te stellen voor de werkwijze en werkvolgorde. Daarbij kan hij geconfronteerd worden met: • dat de vereiste kwaliteit niet binnen de tijd kan worden bereikt; • onduidelijkheid over welke werkwijze en werkvolgorde de meest efficiënte is. Hiervoor is hij genoodzaakt zelf een beslissing te nemen of in overleg treden met de leidinggevende en met de werkvoorbereiding. Hierbij moet hij zijn technisch inzicht, zijn signalerend en oplossend vermogen en communicatieve vaardigheden aanwenden.
---------------------	---

Kerntaak 2 Bouwt machines, apparaten en installaties samen	
Proces	De Machinebouwer allround bouwt machines/apparaten/installaties samen door middel van het plaatsen en installeren van onderdelen op een frame of chassis. Het betreft nieuwbouw van enkelstuks of prototypes en het aanbrengen van modificaties in bestaande machines/apparaten/installaties. De modificaties worden aangebracht naar aanleiding van een specifieke klantwens of een aanpassing in het ontwerp van de machine. Bij het samenbouwen past de Machinebouwer allround diverse verbindingstechnieken toe. Over het algemeen krijgt de Machinebouwer alle te monteren onderdelen aangeleverd. Eventueel maakt hij onderdelen op maat door middel van scheidende, vervormende en verspanende bewerkingen. De Machinebouwer allround verzorgt tevens revisie en onderhoud van machines/apparaten/installaties. De werkzaamheden worden zowel binnen het bedrijf als op locatie bij de klant uitgevoerd.
Rol/verantwoordelijk heden	De Machinebouwer is verantwoordelijk voor de juiste samenbouw en werking van het product. De zelfstandigheid van de Machinebouwer allround is daarbij groot. Hij houdt toezicht op ondersteunende medewerkers (Machinebouwers) en heeft hij meestal de eindverantwoordelijkheid. In dat kader moet hij ook besluitvaardig zijn, omdat hij op locatie beslissingen moet kunnen en durven nemen waarvoor hij niet direct kan terugvallen op anderen.
Complexiteit	Het werk van de Machinebouwer allround is complex. De complexiteit houdt verband met de aard van de machines/apparaten/installaties waar aan wordt gewerkt, over het algemeen enkelstuks en prototypes. Daarnaast houdt de complexiteit verband met de samenstelling van de machines/-apparaten/installaties die worden samengebouwd. De producten bevatten een diversiteit aan onderdelen. Dit betreft alle mogelijke soorten componenten met uitzondering van het elektrotechnische gedeelte. De Machinebouwer allround moet tijdens het samenbouwen overzicht houden van de werkzaamheden. Voor het aanbrengen van modificaties moet de Machinebouwer allround een goed overzicht en inzicht in de werking en/of samenstelling van het product hebben. De consequenties van de modificaties voor de werking en samenstelling van het product moet hij kunnen overzien. Tevens moet hij alert zijn op eventuele onmogelijkheden van het aanbrengen van de modificatie. Indien de werkzaamheden op locatie worden verricht moet de Machinebouwer allround ter plekke alternatieven voor de inbouw dan wel de modificatie kunnen ontwikkelen.
Betrokkenen	Bij het proces zijn diverse anderen betrokkenen. De Machinebouwer allround werkt samen met Machinebouwers die hij tevens aanstuurt. Ten aanzien van elektrotechnisch gedeelte overlegt hij met een elektromonteur. Indien nodig overlegt met de leidinggevende. Bij werkzaamheden op locatie overlegt de Machinebouwer allround met de klant. Zowel met de Machinebouwers als met de klant vindt regelmatig overleg plaats over de werkzaamheden.
(hulp-) middelen	Alle gangbare relevante machines, gereedschappen en beschermingsmiddelen.

Kwaliteit	De Machinebouwer allround is verantwoordelijk voor de kwaliteit van het product. Foutieve montage en installatie leidt tot vertraging van het werk. De componenten moeten in de juiste volgorde, op de juiste plek in de machine/apparaat/installatie worden gemonteerd en op een juiste wijze aangesloten worden. De Machinebouwer allround moet over een groot kwaliteitsbewustzijn beschikken: de machines/apparaten/installaties worden aan strenge kwaliteits- en veiligheidseisen onderworpen. Modificaties moeten zodanig worden aangebracht dat deze de werking, samenstelling en veiligheid van het product niet nadelig beïnvloeden. In het verlengde daarvan is zijn signalerend en oplossend vermogen van zeer groot belang. Tijdens het samenbouwen van de machine/apparaat/installatie moet de profielhouder eventuele beperkingen moeilijkheden tijdig signaleren en daarvoor de juiste oplossingen vinden en toepassen. Dit is tevens aan de orde bij revisie en onderhoud van machines/apparaten/installaties, waarbij het accent ligt op het zoeken van storingsen en het oplossen van problemen. Bij werkzaamheden op locatie is een goede afstemming met de klant over de werkzaamheden van belang. De Machinebouwer allround moet werken volgens de geldende voorschriften en regelgeving met betrekking tot arbeidsomstandigheden, veiligheid en milieu. Wanneer op locatie wordt gewerkt zijn voorschriften van opdrachtgevers bindend. Gezien het feit dat de profielhouder op verschillende locaties werkt, kunnen deze voorschriften per project variëren. Hij dient er ook op toe te zien dat zijn team zich ook aan deze voorschriften houdt.
Keuzes en dilemma's	De Machinebouwer staat voor de opgave om machines/apparaten/installaties op een zodanige wijze samen te bouwen dat een optimaal product wordt gerealiseerd. Daarbij kan hij worden geconfronteerd met: • de constatering dat onderdelen niet volgens de werktekening gemonteerd kunnen worden; • de constatering dat onderdelen niet volgens het werkplan gemonteerd kunnen worden; • de montage niet voldoet aan de gestelde kwaliteits- en/of veiligheidseisen. Daarbij is hij genoodzaakt alternatieven te ontwikkelen of oplossingen te zoeken en daar een besluit over te nemen. Hierbij moet hij zijn technisch inzicht, signalerend en oplossend vermogen en besluitvaardigheid aanspreken. De Machinebouwer allround staat voor de opgave om onderdelen op een juiste wijze te monteren. Daarbij kan hij worden geconfronteerd met: • de constatering dat hij de veiligheids- en/of arbovoorschriften niet kan navolgen; • dat hij bij de werkzaamheden collega's in een gevaarlijks situatie brengt. Daarbij is genoodzaakt alternatieven te ontwikkelen en daarover een besluit te nemen. Hiervoor moet hij zijn kennis van arbo- en veiligheidsvoorschriften en besluitvaardigheid aanspreken. De Machinebouwer allround staat voor de opgave om machines/apparaten/installaties op een zodanige wijze samen te bouwen dat een optimaal product wordt gerealiseerd. Daarbij kan hij worden geconfronteerd met:

	• een klant die een aanpassing of bijstelling in het product wil die de werking of samenstelling van het product nadelig te beïnvloedt; • een klant die een aanpassing of bijstelling in het product wil die niet kan worden aangebracht. Daarbij is hij genoodzaakt in overleg met de klant een oplossingen te zoeken en daar een besluit over te nemen. Hierbij moet hij zijn technisch inzicht, oplossend vermogen, communicatieve vaardigheden, commercieel inzicht, kwaliteitsbewustzijn en besluitvaardigheid aanspreken.
--	---

Kerntaak 3 Meet, controleert, en test het product	
Proces	Zowel tijdens als na afloop van de werkzaamheden meet en test de Machinebouwer allround zijn eigen werk en de werking van de verschillende onderdelen. Tevens verzorgt hij de eindcontrole van het werk van de Machinebouwers die in zijn team werkzaam zijn. Hij test vervolgens de werking van de machine/apparaat/installatie en draagt zorg voor het proefdraaien van de machine. Dit doet hij zowel binnen het bedrijf als op locatie. Ook verzorgt hij het uitlijnen, inregelen en afstellen van de machine. Indien modificaties zijn aangebracht regelt de Machinebouwer de machine/apparaat /installatie opnieuw in aan de hand van nieuw bepaalde parameters. Ten slotte registreert de profielhouder de tijdsbesteding en het materiaalverbruik en beschrijft de testresultaten in een testrapport.
Rol/verantwoordelijk heden	De Machinebouwer allround werkt zelfstandig bij het controleren, testen en meten van het eigen werk. Hij is ervoor verantwoordelijk dat de machine of installatie functioneert en gebruiksklaar is volgens de gestelde kwaliteits- en veiligheidseisen. Hij ziet daarbij toe op de controle- en testwerkzaamheden van de Machinebouwer die in zijn team werkt. De Machinebouwer allround is op locatie eindverantwoordelijk voor het uiteindelijk functioneren van de machine. Binnen het bedrijf is dat de leidinggevende.
Complexiteit	Het controleren, meten en testen van de complete machine/apparaat/installatie dient volgens de gestelde eisen van kwaliteit en veiligheid te gebeuren. Dit vereist nauwkeurigheid en zorgvuldigheid.
Betrokkenen	De Machinebouwer allround verricht de nazorg- en controle werkzaamheden zelfstandig binnen een klein team, waarbij hij ondersteund wordt door de Machinebouwer.
(hulp-) middelen	Alle gangbare relevante machines, gereedschappen en beschermingsmiddelen.
Kwaliteit	De Machinebouwer allround controleert, meet en test de complete machine/apparaat/installatie volgens de gestelde kwaliteits- en veiligheidseisen. Hij moet het product gebruiksklaar opleveren. Indien de machine aan deze eisen voldoet is het proces succesvol afgerond. Afwijkingen aan het product dienen in deze laatste fase gesignaleerd en verholpen te worden
Keuzes en dilemma's	De Machinebouwer allround staat voor de opgave machines/apparaten/installaties te controleren, te meten en te testen, uitgaande van de gestelde kwaliteits- en veiligheidseisen. Hierbij kan hij worden geconfronteerd met: • beschadigingen aan (onderdelen van) de machine; • afwijkingen in de maatvoering; • onjuiste werking van de machine of installatie. Daarbij is genooddaakt af te wegen of geconstateerde afwijkingen binnen de toleranties vallen, nog bij te stellen zijn of dient hij indien mogelijk in overleg te bepalen dat het product niet goedgekeurd kan worden. Daarvoor moet hij zijn technisch inzicht en besluitvaardigheid aanspreken, alsook zijn zorgvuldigheid, signalerend en oplossend vermogen, kwaliteitsbewustzijn en communicatieve vaardigheden.